CAHIER

DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
N°06-22 du 21 novembre 2006

RENOVATION DES INSTALLATIONS TELEPHONIQUES

REMPLACEMENT DE L'AUTOCOMMUTATEUR DU CENTRE INTERNATIONAL D'ETUDES PEDAGOGIQUES

C.I.E.P
1, Avenue Léon JOURNAULT
92 310 SEVRES

MARCHE SUR APPEL D'OFFRES OUVERT
En application des articles 33, 57 à 59 du Code des Marchés Publics
(Décret n°2006-975 du 1er Août 2006)
SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS

Le comptable assignataire est le comptable du CIEP
Imputation budgétaire : 213 56
Il comporte 28 feuillets numérotés de 1 à 28

SOMMAIRE

1. OBJET ET MODALITES DE LA CONSULTATION

1.1 DEFINITION DU PROJET

1.1.1.Objet de la consultation

Le **C.I.E.P** souhaite équiper ses sites de nouveaux systèmes de communication afin de satisfaire les besoins suivants

- infrastructure de réseau, afin de fédérer tous les flux de communications sur un seul et même média,
- logique de systèmes de télécommunications, réseaux data, IP d'intégration global, afin d'améliorer le flux et la qualité des communications,
- adaptation aux évolutions actuelles et futures des services offerts par le ou les opérateurs,
- amélioration de la qualité de l'accueil téléphonique, de l'écoulement de trafic et du confort des utilisateurs du **C.I.E.P,**
- réduction des coûts,

1.1.2. Description de l'existant

Le **C.I.E.P** Siège est équipé aujourd'hui d'un autocommutateur détaillé ci-après :

Marque	**MATRA**
Type	**MC 6504 (Version F2V86)**
Installateur	**COFRATEL**

Dimensionnement interne :

environ 384 lignes intérieures analogiques
160 lignes intérieures spécifiques
1 poste opérateur sur PC

Dimensionnement externe (FRANCE TELECOM) :

1 Accès primaire T2

Postes téléphoniques

Les postes analogiques sont de différents types, à savoir :

- postes analogiques de toutes marques, Alcatel, Matra, etc…,
- postes numériques (405, 410, 610, 620)
- 1 messagerie vocale Discofone D3000
- 1 logiciel de taxation Cogis Visual Taxes

1.1.3.Définition de la fourniture

Les prestations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concernent

- l'étude technique et la réalisation des besoins exprimés dans le présent document,
- la visite préalable des site et l'expertise du réseau existant de distribution filaire, (câblage informatique)
- le transport, le déchargement, le stockage sur site sont sous la responsabilité du soumissionnaire tant qu'il n'a pas été procédé au transfert de propriété,
- la reprise de la distribution existante et des répartiteurs, le câblage et jarretiérage de tous les équipements,
- la fourniture, l'initialisation, le raccordement et la mise en œuvre de tous les serveurs spécifiques,
- la fourniture, la pose, l'étiquetage et la programmation des postes,
- les relations avec les différents opérateurs,
- la formation des opératrices, des utilisateurs et des gestionnaires,
- la fourniture de la documentation et des plans à jour,
- la dépose et l'enlèvement des matériels existants,
- la garantie des équipements, effectuée gratuitement pour le remplacement des pièces, main d'œuvre, déplacements, pendant un an minimum à compter de la date de réception définitive des installations,
- la proposition d'un contrat de maintenance.

1.2. MODALITES DE LA CONSULTATION

1.2.1.Conditions générales

Les entreprises consultées sont appelées Soumissionnaires ou candidates. L'entreprise retenue pour exécuter le marché est appelée Titulaire ou Entreprise. Les matériels proposés seront obligatoirement neufs. Le soumissionnaire garantira qu'il a la propriété des systèmes proposés.

1.2.2. Qualification des soumissionnaires et des sous-traitants

La consultation est ouverte aux constructeurs et / ou installateurs en télécommunications. Dans le cas où il n'est pas le constructeur du matériel qu'il propose, le soumissionnaire précisera le statut de son entreprise vis-à-vis de celui-ci.

Si l'entrepreneur fait appel à des sous-traitants ou à des prestataires extérieurs pour tout ou partie de la réalisation, ceux-ci seront nommément indiqués dans

la réponse. Le soumissionnaire doit nous indiquer les moyens professionnels et la qualification du personnel qui sera utilisé pour la durée de cette opération.

2. MODALITES D'EXECUTION DE LA PRESTATION

2.1. EXECUTION DES TRAVAUX

Le fournisseur retenu devra exécuter les travaux sur les sites avec un soin et une diligence appropriés. Il mettra à notre disposition le personnel technique compétent et il en assurera la supervision. Il devra fournir les équipements de chantiers nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Il sera obligatoirement agréé par la DGPT pour réaliser l'installation d'autocommutateurs téléphoniques (numéro d'agrément à préciser dans le dossier de réponse).

Il devra en outre assurer la bonne tenue générale du chantier et procéder de manière régulière au nettoyage et à l'évacuation de tout matériel non utilisé ou déchets dus à son intervention.

Les travaux ne devront pas perturber le fonctionnement de nos systèmes actuels de téléphonie et d'informatique. Aucune intervention sur le matériel existant ne sera entreprise sans notre accord.

2.2. ASSURANCE CHANTIER

Le titulaire devra justifier d'une assurance garantissant les tiers en cas d'accidents ou de dommages causés lors de l'exécution des travaux.

2.3. HORAIRES DE TRAVAIL

Les travaux devront être effectués sans apporter de perturbation au personnel du **C.I.E.P** pendant les heures de travail, à savoir de 8h30 à 17h30.

Le titulaire prendra en compte le fait que certains travaux pourront être réalisés en heures de nuit ou de week-end sans faire l'objet d'aucune plus-value.

Il est donc acquis que le montant de l'offre du titulaire, qui est rappelons-le, ferme et définitif, inclus tous dépassements éventuels d'horaires.

2.4. HYGIENE ET SECURITE

La réglementation concernant l'hygiène et la sécurité doit être strictement observée.

2.5. RECEPTION DES INSTALLATIONS

Après la mise en service, toute défectuosité, anomalie, ou non-conformité sera notifiée à l'adjudicataire par télécopie. Celui-ci disposera d'une période de 2 semaines au maximum pour y remédier. La réception des installations sera prononcée 2 semaines après la dernière correction ou modification, en l'absence de tout nouveau

défaut ou anomalie et remise de l'ensemble de la documentation à jour. Cette réception vaudra début de la période de garantie.

3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

3.1. GENERALITES

Le futur système de téléphonie devra desservir tous les utilisateurs du **C.I.E.P**. Le futur système de téléphonie devra intégrer et exploiter au mieux les infrastructures de réseaux et de câblage des sites du **C.I.E.P**.

L'architecture technique sera détaillée par le candidat en termes de matériels et logiciels à mettre en œuvre.

La répartition géographique optimale des équipements sera précisée, avec si nécessaire les variantes possibles accompagnées de leur justification.

Le futur système de communication devra fournir toutes les fonctionnalités de base de la téléphonie dans les meilleures conditions de confort pour les utilisateurs et les correspondants du **C.I.E.P**.

Le système sera à architecture totalement distribuée sur IP en réutilisant tout ou partie des postes analogiques Dans l'architecture distribuée sur circuit ou IP, les alvéoles ou « Média – Gateways » seront dotées de capacité de commutation interne non bloquante et supporteront les interfaces téléphoniques traditionnelles internes et externes.

Pour faciliter l'intégration avec les systèmes de câblage structurés ; il est souhaitable de disposer de « Média – Gateways » au standard 19 pouces stackables et empilables, et présentant en face avant des connecxions standard au format RJ 45, permettant de fédérer les éléments voix et donnée au sein d'un câblage unifié.

3.1.1. Agrément des matériels

Pour être pris en considération, les matériels proposés devront être agrées dans la configuration proposée au jour de la remise des offres et conformes aux spécifications de la DGPT et respecter les recommandations de l'ARCEP. Les références et éditions d'agrément seront expressément mentionnées dans les réponses.

Les matériels devront être conformes aux prescriptions émises par les différents organismes normatifs français et européens tant pour les normes électriques, norme en matière de télécommunications, norme vis-à-vis des transmissions et propagations radio électriques, norme de sécurités passives et actives (anti-intrusion, écoute et diaphonie).

Le prestataire nous précisera tous ces agréments dans ces différents domaines.

Les matériels seront réputés être la version la plus récente de l'offre du fabricant ; le soumissionnaire s'engage à faire bénéficier le client de toutes les nouveautés qu'il pourrait y avoir pendant la phase de réalisation. La version matérielle logicielle installée sera impérativement la dernière version agréée au jour de la mise en service, même si cette dernière n'est pas disponible lors de la remise des offres.

3.1.2. Agrément qualité

Les copies des agréments qualité du soumissionnaire (ISO ou autres) seront jointes à l'offre.

3.1.3. Conformité des installations

Le titulaire du marché devra se conformer à tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur à la date de cette consultation notamment, les lois, les décrets et les arrêtés nationaux, préfectoraux et communaux.

Au même titre que les textes précédents, seront opposables :

- les circulaires,
- les textes normatifs,
- les normes européennes
- les normes DTU homologuées et expérimentales,
- les avis techniques,
- les certifications de produits.

Les installations devront être également conformes aux normes et aux règlements en vigueur dans le domaine des télécommunications, ainsi qu'à celles régissant les équipements électriques; électromécaniques et la protection des travailleurs. Ces normes seront applicables sur l'ensemble de la prestation (alimentation électrique, câbles de raccordement, répartiteur, matériel annexe...)

3.1.4. Conditions d'environnement

Le soumissionnaire, ayant connaissance des locaux prévus pour l'implantation de ses matériels, précisera et chiffrera tous les aménagements (faux planchers, etc.) et équipements (climatisation, dépoussiérage, etc.) nécessaires pour le bon fonctionnement de ses matériels dans nos locaux. S'il était retenu, le soumissionnaire serait dans l'obligation de faire fonctionner ses matériels sans pouvoir prétendre à quelque plus-value que ce soit pour l'adaptation des locaux à ses matériels si le besoin s'en faisait sentir.

3.2 INTERFACES DE RACCORDEMENT DES LIGNES ET TERMINAUX

Le commutateur proposé devra permettre le raccordement de toute combinaison, d'interfaces de réseau public, réseau privé et de terminaux numériques, I.P analogiques et sans fil, dans la limite des capacités explicitées ci-après.

3.2.1.Raccordements au réseau public des opérateurs

— Raccordement numérique aux Opérateurs

Le Commutateur sera raccordé au réseau général par l'intermédiaire de support RNIS type T0 (2B+D) et T2 (30 B+D).

Les T2 regrouperont des canaux départ et des canaux arrivés type SDA.

Les compléments de service susceptibles d'être pris en compte au niveau des PABX devront être précisés ainsi que les possibilités des systèmes en matière de S0.

3.2.2.Interconnexion de PABX (Précision Moyen Terme)

Le soumissionnaire prendra en compte le raccordement de sites distants en réseau privé. (chapitre 3.4.9.) .

3.2.3. Raccordements internes

3.2.3.1.Terminaisons analogiques (standard)

Les matériels proposés devront supporter tous les équipements agréés avec l'étiquette verte.ART Il devra pour chacun de ces types d'équipements offrir la qualité de transmission optimale.

L'ergonomie d'utilisation des terminaux analogiques raccordés sur le commutateur devra rester traditionnelle, ceci concerne entre autre :

- les équipements fax groupe III,
- les minitels et cartes modems,
- les cartes vocales (gestion du Q23 et du flashing, etc.),
- les modems sur PC et sur réseau,
- les postes téléphoniques évolués.

3.2.3.2. terminaisons I.P

Les candidats devront présenter dans leur offre un descriptif précis de l'architecture matérielle et des fonctionnalités de chacun des postes IP proposés.

L'ensemble des postes IP proposés devront disposer d'une connectique IP, et intégrer un commutateur 10 / 100 Mb/s permettent la connexion d'un poste de travail.
La fourniture du câble de raccordement entre le poste IP et le point d'accès mural devra être intégré de base La gamme: des postes IP à proposer dans l'offre de base devra comprendre au minimum :
Poste IP entrée de gamme, Poste IP moyen de gamme et Poste IP haut de gamme.
Afin de différencier les appels internes des appels externes, les appels IP proposés devront émettre des sonneries différentes suivant l'origine de l'appel.

3.3. BESOINS QUANTITATIFS

3.3.1. Définition des capacités

La capacité équipée représente le nombre d'équipements immédiatement opérationnels à la mise en service.

La capacité câblée représente le nombre d'équipements pouvant être atteint par adjonction de cartes joncteurs et de poste sans arrêt de trafic, ni adjonction d'organes communs, ni modification de logiciel.

La capacité d'extensibilité représente le nombre d'équipements pouvant être atteints avec ce type de matériel par adjonction de coffrets.

3.3.2. Modularités des équipements

Le candidat précisera la modularité des différentes cartes de joncteurs supportées par ce type de PABX, soit :

- carte T2,
- carte T0,
- carte abonnés de postes dédiés,
- carte de jonctions S0,
- passerelle GSM,
- carte de bornes DECT,
- carte abonnés analogiques,

- carte pour réseau public (autre que Numéris),
- carte pour réseau privé,
- interface de réseau et voix sur IP. (Connexion, protocole)

Pour chaque type de carte, il sera précisé les performances autorisées sur chaque interface, par exemple :

- nombre de paires,
- voix ou voix / données,
- débit synchrone ou asynchrone,
- niveau de compatibilité (ECMA et Numéris),
- performances du bus S0,
- etc.

3.3.3. Performances de trafic

Les systèmes devront être dimensionnés pour assurer un taux de trafic de :

- 0.21 Erlang par poste téléphonique,
- 0.25 Erlang pour les postes avec minitel,
- 0.35 Erlang pour les terminaux voix / données,
- 0.70 Erlang sur toutes les voix.

Les systèmes proposés devront pouvoir traiter en pointe plus de 5 appels par heure et par poste.

3.3.4. Tableau des capacités

C.I.E.P				
Fonction	**Type d'équipement**	**Capacité équipée**	**Capacité câblée**	**Capacité extensible**
Equipements d'accès aux différents Opérateurs publics et de services	**Accès primaire T2**	**1**	**2**	**2**
Equipements de lignes	**Lignes analogiques**	**360**	**468**	**936**
	Lignes numériques 2B+D	**120**	**168**	**336**
Accueil	**Pupitre Opérateur PO/PC**	**2**	**4**	**6**
Passerelle GSM (canaux)			**4**	**8**

Les équipements complémentaires nécessaires au fournisseur pour le raccordement de ses différents serveurs d'applications ne sont pas inclus dans les quantitatifs ci-dessus

3.4. Besoins qualitatifs et fonctionnels

3.4.1. Sécurité

La fonction centrale ou répartie de commande sera sécurisée, le soumissionnaire proposera, de base, un système équipé de telle manière qu'aucune panne simple ne puisse mettre hors service la totalité de l'installation. Il précisera le % maximum d'éléments qui pourraient être défaillants simultanément en cas de panne d'un organe installé (UC, réseau de connexion, alimentation.....)

Les options permettant d'améliorer la sécurité du système seront indiquées dans l'offre avec les coûts induits.

3.4.2. Evolutions

Le soumissionnaire indiquera dans sa réponse le plan produit ainsi que les modalités d'évolution des systèmes proposés.

3.4.3. L'accueil

Le **C.I.E.P** estime que le remplacement de son installation téléphonique est nécessité en grande partie pour améliorer de façon substantielle l'accueil général, nous attacherons une grande importance à la qualité des différentes réponses sur ce thème.

3.4.3.1. Sélection directe à l'arrivée (SDA)

La SDA pourra être offerte à tous les postes. Le candidat précisera les différentes possibilités de ses systèmes dans les cas suivants :

- non-réponse,
- occupation 1er degré,

- occupation 2ème degré.

3.4.3.2. Exploitation du pupitre Opérateur

Le candidat s'assurera que le système qu'il propose permet de réaliser effectivement les fonctions de la liste suivante. Il donnera, pour chaque exploitation, un descriptif de la procédure à utiliser. Par ailleurs, le PO sera un terminal PC équipé d'un logiciel adéquat.

- Traitement des appels entrants :
  - appel interne,
  - appel externe,
  - appel du réseau privé,
  - retour SDA, retour de garde, retour d'acheminement,
  - chaînage, retrait taxé, entraide.

- Traitements des appels départs :
  - ouverture de ligne à la demande,
  - numérotation en cours de communication,
  - numéro stocké pour ré-émission,
  - accès aux listes de numérotation abrégée.

- Acheminement des communications :
  - visualisation de l'état des postes,
  - acheminement avec ou sans présentation sur poste libre,
  - acheminement sur poste occupé avec niveau d'occupation,
  - offre en tiers sur poste occupé,
  - va-et-vient et conférence,
  - acheminement au sein d'un réseau privé.

- Autres fonctions des pupitres :
  - passage en renvoi de nuit manuel, sur non-réponse,
  - prise de faisceaux dédiés ou de secours,
  - suivi personnalisé des appels mis en garde,
  - gestion de poste cabine avec édition de taxation,
  - raccordement d'un casque ou combiné,
  - raccordement éventuel d'un magnétophone pour les appels malveillants,
  - possibilités d'autoriser le dialogue machine via le PO,
  - couplage du PO à la fonction annuaire des abonnés,
  - couplage du PO à l'annuaire des correspondants extérieurs.

3.4.3.3. Accueil sur lignes groupées de postes

Le candidat précisera les possibilités de son matériel en matière d'exploitation des appels entrants dans le cadre d'un groupement de postes à tête fixe ou cyclique.

3.4.3.4. Accueil vocal

Le soumissionnaire communiquera les possibilités de son système en matière de musique d'attente et film de patience ; il précisera ce qu'il a prévu de base et ce qui est optionnel.

SVI et kiosque (option) : en renvoi de nuit, le système permettra un aiguillage automatique vers un service d'informations sous forme de kiosque. Dans sa réponse le soumissionnaire nous détaillera les fonctionnalités et l'arborescence proposée. Le système proposé aura un minimum d'arborescence en horizontal de 4 messages, en vertical de 3 messages.

3.4.4. La téléphonie

Le candidat s'assurera que les systèmes proposés permettront de réaliser les fonctions demandées dans la liste des fonctionnalités du paragraphe suivant.

Il précisera les procédures de mise en œuvre de chacune des fonctions pour l'utilisateur d'un poste analogique, numérique, IP, DECT ou CTI.

Il indiquera les possibilités de son matériel en configuration mono site et dans une configuration de réseau privé.

Toutes les fonctionnalités décrites et pour lesquelles il ne sera pas précisé « option » seront considérées comme incluses de base et inscriptibles pour tous les postes de l'installation. Le nombre de simultanéité de chaque faculté sera précisé.

De même, si une date de disponibilité n'a pas été précisée, les fonctionnalités décrites et disponibles dans les futures versions seront considérées comme dues au titre de la commande.

Le candidat apportera les réponses aux questions suivantes :

- Principes des tables d'analyse et de routage : numéros interdits, niveau de profondeur de l'analyse, faisceaux, etc.

- Mécanisme de fonctionnement des logiciels de choix du réseau au meilleur coût (LCR ou similaire)

- Couplage de la téléphonie à l'informatique (CTI) en mode first et third party

- Couplage aux serveurs divers (administration, messagerie, mobilité et recherche de personnes, etc.)

3.4.4.1. Fonctionnalités spécifiques

➢ Gestion multi-Opérateurs (LCR ou similaire)

Le logiciel de gestion multi-Opérateurs devra être intégré de base dans le réseau (fonction LCR ou similaire dynamique).

Cette fonctionnalité sera disponible pour l'ensemble du réseau.

Le soumissionnaire devra indiquer dans sa réponse au cahier des charges :

- le fonctionnement du logiciel multi-Opérateurs,
- le coût de ce logiciel,
- les coûts de programmation.

➢ Filtrage

Le soumissionnaire devra expliciter le mode de programmation et d'utilisation du filtrage sur les postes numériques dans les cas de figure suivants :

- un chef de service est filtré par une ou plusieurs secrétaires,
- une secrétaire filtre un ou plusieurs chefs de service,
- une secrétaire filtrant un ou plusieurs postes devra pouvoir renvoyer son poste vers un autre poste,
- comment seront reçus et transférés les appels filtrés ?

Certains postes autorisés devront pouvoir appeler leur correspondant malgré le filtrage.
Le soumissionnaire explicitera le mode de mise en œuvre de cette fonctionnalité.

3.4.5.Les terminaux

3.4.5.1. Les terminaux analogiques

Le candidat présentera sa gamme de postes analogiques. Au bordereau, il indiquera les remises quantitatives qu'il peut consentir. Il précisera si ces remises s'appliquent type de poste par type de poste pour le cumul des postes fournis.

La connectique des postes sera de type RJ 45, les cordons auront au minimum une longueur de 3m.

Tous les postes numéroteront en MF Q23 et disposeront d'une sonnerie réglable, le combiné doit être remplaçable aisément, la touche Bis est prévue de base.

Les postes moyen de gamme disposeront d'une mémoire de 10 numéros, de l'écoute amplifiée et des touches de fonctions programmable.

Les postes haut de gamme seront équipés d'un afficheur pour des fonctions comme : date, heure, chronomètre, rappel de rendez-vous, numéro composé, mémento, etc.

Ils seront mains-libres et écoute amplifiée.

Ce descriptif est un minimum, le candidat aura loisir de présenter les services enrichis de ses postes analogiques.

3.4.5.2.Autres terminaux analogiques

Le PABX devra tenir compte des spécificités liées à l'exploitation de terminaux analogiques autres que les téléphones. Par exemple :

- les équipements fax groupe III,
- les minitels et cartes modems,
- les cartes vocales (gestion du Q23 et du flashing, etc.).

3.4.5.3.Terminaux numériques

Les postes numériques haut de gamme devront, au minimum, disposer des services ci-dessous :

Affichage

- identité des appelants,
- n° et nom des appelants,
- coût de la ou des communications en cours,
- totalisateur des dépenses,
- liste des appels internes et externes reçus pendant l'absence,

- aide dynamique à l'utilisation du poste
- présentation en clair d'un second appel,
- supervision de l'état des postes associés.

Phonie

- écoute amplifiée,
- mains-libres,
- inter-phonie,
- simultanéité minitel et phonie,
- simultanéité voix et données sur deux canaux B.

Services téléphoniques

- une touche pour les principales fonctions du PABX,
- des touches interactives avec les informations de l'afficheur,
- numéro préprogrammé sous des touches individuelles,
- verrouillage par code,
- aide à la programmation du poste,
- interface Tapi résidant ou optionnel pour application First party.

Téléphonie de groupe

- filtrage entre plusieurs postes,
- groupe d'intercommunication avec entraide,
- visualisation des appels dans le groupe,
- visualisation de l'état des postes du groupe,
- présentation des appels sur plusieurs postes,
- postes de réponse multi MCDU

3.4.5.4 Terminaux IP

Les postes IP devront être d'aspect et de fonctionnalités identiques aux terminaux numériques dédiés. Pour chaque type de terminal proposé, le soumissionnaire précisera s'ils respectent les caractéristiques suivantes :

Télé alimentation ou alimentation locale 220 volts
Switch interface Ethernet 10/100 auto – sensing
Port PC
QoS interne au poste et priorité à la voix
Allocation fixe ou dynamique de l'adresse IP par client
DHCP

Il est souhaité, dans le présent appel d'offre plusieurs type de postes :
*Poste de direction ou utilisateur à fort trafic
*Poste d'assistante ou utilisateur moyen trafic
*Poste utilisateur trafic normal

3.4.5.5. Casques Opératrices

Les casques seront sans fils et devrons se raccorder facilement à chaque poste Opérateur.

Fonctions autocommutateur communes aux différentes familles de terminaux

Fonction	PS.A	PS.N.	PS.IP
Poste spécialisé départ ou arrivée			
Poste à appel au décroché			
Poste à appel automatique temporisé			
Double appel			
Entrée en tiers			
Postes à appel prioritaire au standard			
Transfert sur poste occupé et sur sonnerie			
Présentation d'un second appel avec prise d'appel en attente			
Conférence à trois : avec 2 PS			
avec 1 PS et 1 LR			
avec 2 LR			
Conférence à plus de trois : combien ?			
Retrait et annulation de la conférence			
Renvoi commandé immédiat et temporisé sur: poste intérieur			
recherche de personnes			
messagerie vocale			
groupement de poste			
Renvoi sélectif intérieur ou extérieur			
Renvoi fixe sur occupation			
Renvoi variable			
Renvoi variable sur occupation			
Renvoi à distance contrôlé par l'utilisateur			
Protections contre les renvois et les interceptions			
Interception d'appel			
Interception d'appel dans un groupe			

Groupement des postes			
Appel rapide entre postes d'un groupement			
Sonnerie distinctive entre appel du PS et de la L.G.			
Retrait temporaire du groupe			
Groupe à tête fixe ou cyclique			
Sonnerie temporisée des terminaux DECT et PSA ou PSN			
Sonnerie simultanée des terminaux DECT et PSA ou PSN			
Poste prioritaire avec offre en tiers			
Rappel automatique sur poste libre ou occupé			
Parcage			
Multi fréquence automatique pour accès à des serveurs			
Indication de dépôt de message (S = sonore ; V = visuel)			
Verrouillage par code			

Ce tableau sera repris par le soumissionnaire dans sa réponse, il complètera les deux colonnes par OUI ou NON pour les différents types de postes.

Si une fonction est offerte ultérieurement, il marquera la date de disponibilité.

3.4.6.Discrimination des appels sortants et des renvois

Les commutateurs proposés devront offrir toutes les possibilités d'autorisations et d'interdictions d'accès aux divers réseaux extérieurs. (RTC, opérateurs, Télétel, LIA...)

Chaque poste pourra être programmé aisément dans une classe de service ou catégorie lui affectant ses droits. Il sera possible d'avoir plusieurs plages horaires de modifications de statut des postes.

Le système proposé permettra le verrouillage du poste. La procédure de verrouillage sera indiquée pour chaque type de poste.

De même, il sera précisé s'il y a une possibilité de s'affranchir des replis de classe liés aux plages horaires.

Il sera possible d'autoriser ou d'interdire le renvoi de son poste vers des numéros extérieurs.

3.4.7.Multimédia

Le multimédia est l'intégration des services voix, données, images par association normalisée des outils informatiques et de télécommunications.

Le matériel proposé devra supporter :

- les paliers RNIS VN7+, VN6 (ETSI),
- un bus S0 normalisé ; les caractéristiques offertes par le matériel seront décrites,
- l'intégration de cartes S0 et fax groupe IV,
- l'intégration de stations de visioconférence H320 / 323
- les interfaces aux protocoles CSTA,
- les couplages de type JTAPI, TSAPI et TAPI.

3.4.8. La commutation large bande

L'outil de télécommunication devra supporter la commutation large bande. La réponse engagera l'entreprise sur une évolution de 5 ans, particulièrement dans les technologies suivantes :

- ATM (Asynchronous Transfer Mode),
- Frame Relay et FRAD
- FDDI type II,
- Fast Ethernet.
- Gigabit Ethernet

Nous envisageons l'évolution de nos télécommunications de façon globale, le PABX sera l'un des outils de notre backbone multimédia, c'est pourquoi le mode d'inter fonctionnement proposé par le soumissionnaire sera parfaitement décrit dans son offre.

Il précisera en particulier les points suivants :

- types de connexion, permanentes ou commutées, débits en ligne et débits utiles,
- transparence du 64 Kbits,
- type de compression de la voix (norme et type de codage),
- agrégation des canaux B,
- transmission suivant les normes H320 et H323,
- protocoles de signalisation ETSI, QSIG sur canal D, E&M,
- débit nominal du canal D et mode de transport,
- protocole de réseau privé à supporter par le backbone,
- etc.

Le soumissionnaire nous indiquera les réalisations opérationnelles de cette nature qu'il a déjà réalisés, et les accords de partenariats qu'il a dans ce domaine.

De plus, le fournisseur nous précisera dans ce même paragraphe sa stratégie, son offre et son mode opérationnel pour la transmission de la voix sur IP dans un environnement Internet et Intranet.

3.4.9 Réseau de PABX (Précision Moyen terme ne pas chiffrer)

Le soumissionnaire décrira les solutions qu'il propose pour interconnecter 1 site distant.

L'architecture de Réseau prévue dans le présent appel d'Offre s'appuiera au niveau des liens inter – sites.

L'optimisation des liens n'étant pas sous influence sur l'acheminement, le transfert d'appels privés et le routage en général, le soumissionnaire explicitera les principes d'optimisation concernant le renvoi des terminaux, le transfert inter nœuds ou multi nœuds, ainsi que les modes de routages.

Dans le cadre des besoins exprimés, le candidat devra présenter son offre de mise en réseau de PABX homogène, en précisant plus particulièrement les possibilités de :

- Plan de numérotation homogène permettant à un utilisateur de garder son numéro en cas de changement de site.
- Transparence des fonctionnalités téléphoniques dans tout le réseau :
    - Identification nominative des correspondants,
    - Rappel automatique ou intervention en tiers en cas d'occupation du correspondant,
    - Identification d'appel en attente,
    - Double appel, transfert,
    - Conférence à trois,
    - Renvoi sur occupation, non-réponse, variable,
- Répartition ou centralisation des accès Opérateurs (départ et arrivée), et centralisation ou non du standard et possibilité de renvoi de nuit sur site distant, préciser si possibilité de supervision des postes.

- Administration (terminal RHM) à partir de la plate-forme d'administration les informations échangées comprendront :
    - La collecte des justificatifs,
    - Les consultations et mises à jour d'annuaire,
    - Les lectures d'informations de type téléphonique (nom, n° de téléphone, classes de service, discrimination),
    - Les listages de taxation, centralisation des justificatifs de taxation.

- Le candidat précisera également :
    - Le nombre de PABX pouvant être mis en réseau,
    - le type et la capacité des machines constituant le réseau,
    - la nature des interfaces et des liens inter-sites.

Si le candidat sait présenter une variante à l'offre virtuelle des Opérateurs, celle-ci devra être présentée et chiffrée dans la réponse.

La réponse traitera des possibilités de son système dans le cadre des services VPN présentés par les Opérateurs :

- Euro RNIS et réseau commuté général,
- Colisée Numéris, transgroupe,
- Pléîade de Cégétel,
- Concert de B T,
- Autres offres.

Les possibilités du PABX en association avec l'offre d'un nouvel Opérateur seront décrites explicitement.

3.4.10. Serveurs vocaux (option)

3.4.10.1. Messagerie vocale

Le système de messagerie vocale sera accessible aux utilisateurs présents sur le
site ainsi qu'au travers des réseaux publics et privé. La procédure d'accès pour chaque cas sera décrite, y compris pour les sites distants.

Le soumissionnaire indiquera les services offerts par le système qu'il propose. Ils devront inclure au minimum :

- émission / consultation d'un message,
- horodatage des messages,
- liste de diffusion,
- renvoi fixe ou temporisé sur boite vocale; la procédure de renvoi sera décrite, y compris si possibilités pour les sites distants,
- signalisation sur le poste téléphonique de la présence de message dans la boite vocale. Le mode de signalisation (film sonore, LED, message en clair, etc.) sur chaque type de poste sera indiqué, le mode de signalisation pour les sites distants sera indiqué dans la réponse.

Lors de l'appel d'un utilisateur renvoyé sur sa boite vocale, le système devra proposer l'aiguillage vers son secrétariat ou vers un autre numéro au choix du demandeur, indiquer si possibilité pour les sites distants, décrire le mode opératoire.

Le système sera dimensionné à partir des éléments suivants :

- nombre de boites : au moins égal au nombre câblé de postes.

- nombre d'accès simultanés : 4
  * 50% des boites ont un trafic très faible,
  * 30% des boites ont un trafic moyen,
  * 20% des boites ont un trafic fort.

- Capacité d'enregistrement : 100 heures.

Nota : le candidat décrira explicitement le mode opératoire de l'utilisation de la messagerie vocale à partir des sites distants.

4. MOBILITE (Option)

4.1 MOBILITE DECT

Le système devra assurer la téléphonie sans fil DECT intégré, l'ensemble du site du **C.I.E.P** devra être couvert à 100 %.   (Y compris les jardins)

Le candidat devra effectuer des relevés afin de déterminer avec certitude le nombre de bornes nécessaires au bon fonctionnement sur le site du **C.I.E.P**

- **Généralités**

Le système proposé devra avoir la capacité de supporter la téléphonie sans fil conforme à la norme DECT.

Les usagers de terminaux mobiles bénéficieront quelque soit l'étendue de la zone de couverture du site, des parkings et des jardins du C.I.E.P des

fonctionnalités de « roaming » et de « hand over » décrit par la normalisation.

- **Couverture et capacités**

Dans le cas ou un terminal est en dehors de la zone de couverture, les appels seront automatiquement reroutés par le système vers un numéro de débordement. Ce numéro pourra être programmé par l'utilisateur.

- **Bornes radio**

Les bornes radio devront être à la norme GAP, à fort trafic, et devront supporter 8 communications téléphoniques simultanées.

Le candidat joindra un plan de couverture à son offre.

Les canalisations, fourniture et pose, restent à la charge du **C.I.E.P**.

- **Terminaux sans fils**

Les performances des terminaux, à la norme GAP, seront équivalentes à celles des postes numériques avec afficheur de 48 caractères minimum.

Les terminaux seront dotés d'un chargeur individuel, permettant la recharge rapide de la batterie du terminal.

5. EXPLOITATION

5.1 ADMINISTRATION

Les prestations sont à deux voire trois niveaux suivant la nature du prestataire que nous allons retenir :

- Niveau 1 - le client final, exploitant des installations,
- Niveau 2 - le ou les techniciens du prestataire retenu,
- Niveau 3 - le constructeur pour tous les équipements relevant de sa compétence.

51.1. Missions du niveau 1

Ces missions seront assurées par notre personnel d'exploitation des réseaux de télécommunications, il travaille en étroite collaboration avec nos services de télécommunications.

Le fournisseur mettra à notre disposition une plate forme d'administration, elle nous permettra d'effectuer, par des commandes simples, à partir d'un annuaire d'abonnés :

- les paramétrages de configuration des abonnés,
- l'analyse des coûts et des trafics,
- la surveillance des défauts,

- la lecture des tableaux de bord.

L'accès aux fonctionnalités de cette plate-forme sera protégée par des mots de passe.

5.1.1.1. L'annuaire

L'annuaire permet de créer, modifier, supprimer, visualiser les différents éléments qui caractérisent les abonnés.

Le soumissionnaire nous précisera si l'annuaire du PABX est consultable à partir des stations de travail de notre réseau, et le mode export qu'il propose entre les bases de données sur base SQL, LDAP et sa version Microsoft Active Directory.

5.1.1.2. Configuration des abonnés

Seuls les exploitants autorisés peuvent, à partir d'un terminal raccordé à la plate-forme, modifier des rubriques dans cet annuaire. Toute information validée au niveau de l'annuaire crée immédiatement, à une heure programmée, la modification idoine au niveau du PABX.

Nous attachons une importance toute particulière à l'ergonomie de cette fonction qui doit être simple, sans risque et performante.

5.1.1.3. Gestion des coûts (option)

Le soumissionnaire proposera, de base, une fonction de taxation permettant une ventilation des taxes téléphoniques par :

- direction,
- service,
- poste.

Cette fonction respectera les recommandations de la CNIL (Commission Nationale Informatique et Liberté)

L'exploitant pourra utiliser la plate-forme en consultation, en édition et en facturation avec remise à zéro. Le candidat précisera ses possibilités d'exportation des données de taxation vers un autre outil.

Le système permanent permettra :

- l'édition d'un relevé global de taxes sur le faisceau réseau public pour une période paramétrable pour comparaison avec la facture des opérateurs,

- l'édition des relevés de communications acheminées sur le réseau privé avec une taxation simulée par le serveur,

- d'effectuer des relevés de communications :
  - ⇒ dépassant un seuil de temps ou de taxes,
  - ⇒ commençant par une suite définie de chiffres.

- de lister :

⇒ les « n » plus gros consommateurs,
⇒ les numéros externes les plus appelés (avec le nombre d'appels dans la période),
⇒ les numéros abrégés les moins appelés (avec le nombre d'appels dans la période).

5.1.1.4. Gestion des performances

Le soumissionnaire proposera une fonction de gestion des performances de son système répondant aux deux objectifs suivants :

- contrôle du dimensionnement de l'installation

Il devra permettre de mesurer heure par heure la valeur du trafic, le nombre et la durée des saturations :

- de tous les faisceaux (entrants, sortants, privés, publics),
- du standard,
- des systèmes proposés en option (messagerie vocale, discrimination Télétel, autres...).
- évaluation de la qualité de service.

Afin de mesurer la qualité de service offerte aux appels arrivée, le système fournira, heure par heure pour chaque poste ou groupe de postes :

- le nombre d'appels arrivée (provenant des faisceaux publics et privés),
- le nombre et le pourcentage de ces appels non aboutis (occupations ou non-réponse),
- le temps moyen d'attente,
- la durée moyenne de communication.

5.1.1.5. Outil d'impression

Le fournisseur nous décrira clairement la nature et le type d'imprimante et autres outils d'impression qu'il a prévu dans son offre.

5.1.2. missions de niveau 2

5.1.2.1. Maintenance - Intervention sur site

Le candidat décrira :

- les moyens dont il dispose pour assurer l'ensemble des missions de niveau 2,
- les horaires de travail, les délais d'interventions garantis dans le cadre d'un contrat de maintenance,
- Les mécanismes mis en œuvre pour la détection et la signalisation locale des défauts,
- Les outils à la disposition du technicien de maintenance pour localiser les défauts,
- les matériels et logiciels laissés sur site pour prévenir au mieux tout risque de dysfonctionnement des installations,
- le temps nécessaire au rechargement et à la mise en route de l'autocommutateur.

5.1.2.2. Télé exploitation

Le candidat indiquera les possibilités du système proposé dans les domaines suivants :

- télégestion (modification à distance des données de configuration),
- télémaintenance (lecture à distance des alarmes),
- téléalarme (appel automatique d'un centre de maintenance),
- téléchargement du logiciel du PABX.

Les sécurités offertes par le système seront décrites.

5.1.2.3.Evolutions de configuration

Le soumissionnaire décrira les opérations pour faire évoluer la configuration :

- dans la capacité câblée
- dans la capacité d'extension
- pour installer une nouvelle version logicielle, de nouvelles cartes d'interfaces.
- Mise à jour des systèmes et les solutions logicielles antivirus et anti spywares dans le cas (probable) ou les postes d'administration

et / ou les serveurs de l'autocom seraient sous Windows. En tout état de cause, il serait indispensable que vous indiquiez les éventuelles incompatibilités entre la solution proposée et les différents logiciels antivirus et antivirus et anti spywares.

Des éléments chiffrés seront fournis dans chaque cas.

5.1.3. Missions de niveau 3

Pour le cas où le prestataire ne serait pas le concepteur du matériel ou de la solution installée ; en cas de mauvais fonctionnement des installations, celui-ci devra, et à ses frais, faire son affaire d'une remise en état complet de ces dernières.

Le soumissionnaire nous décrira quels sont les équipements et matériels qui sont directement de sa compétence et ceux qui sont maintenus par un partenaire le **C.I.E.P** ne connaît qu'un fournisseur, mais en cas de carence, nous nous réservons le droit de faire appel à ce partenaire.

6. AUTRES PRESTATIONS

6.1. ATELIER D'ENERGIE

La station d'énergie sera dimensionnée en majorant de 10% la consommation correspondant à la capacité câblée.

Redresseur

Le ou les redresseurs seront alimentés en 220 Volts mono ou triphasé. Un sectionneur bipolaire protégé contre les fausses manipulations sera monté par l'installateur.

Secours 220 Volts

Le soumissionnaire devra prévoir de maintenir en fonctionnement permanent les installations et matériels périphériques indispensables du réseau téléphonique en cas de coupure ou panne du secteur 220V.

Batteries

Les batteries seront de type étanche, elles présenteront une capacité suffisante pour assurer une autonomie de 8 heures.

Un contrôle de l'autonomie sera fait avant la mise en service. Au titre de l'entretien préventif, ce type d'essai sera fait régulièrement.

6.2 L'installation

Le soumissionnaire précisera toutes les contraintes d'installation de son matériel En particulier, il communiquera ses besoins en électricité et en source lumineuse. Il n'est pas prévu de climatisation ni de détection d'incendie qui seront à la charge de l'adjudicataire si ces équipements s'avéraient nécessaires.

Il apportera toutes les précisions nécessaires sur le plan des câblages pour les pupitres opérateur, les consoles de dialogue, les terminaux, les bornes et les répartiteurs de brassage.

Les contraintes de prises de terre nécessaires au bon fonctionnement des installations seront précisées par le candidat.

6.2.1. Local PABX / énergie

Devront être inclus :

- déménagement, fixation, câblage, tests et essais du PABX et de son environnement,
- fourniture et installation des protections contre les surtensions,
- réalisation des chemins de câbles de dimension suffisante pour couvrir de futurs besoins,
- réservations et supports pour les adductions France Télécom ou autre.

Le soumissionnaire présentera un plan côté du local PABX / énergie en fonction des besoins qu'il propose.

6.2.2. Local opératrices

L'aménagement du local opératrices tant au niveau de l'aspect général que du mobilier ne fait pas partie de la fourniture.

Le soumissionnaire fournira un document de présentation du pupitre opérateur et de tous les équipements annexes (console, etc.) avec leurs dimensions. Il y

joindra un exemple d'aménagement offrant les meilleures conditions de travail aux opératrices.

6.3. MISE EN SERVICE

Le soumissionnaire précisera la méthodologie employée et le temps d'indisponibilité des installations.
La mise en service s'effectuera en trois phases :

◆ les basculements des anciennes aux nouvelles installations. Ils auront lieu en dehors des heures ouvrées,

◆ les essais de tous les postes (neufs et anciens). Ces essais comprennent :

- la vérification du numéro d'annuaire,
- la vérification de la phonie,
- la vérification de la sonnerie du poste,
- l'étiquetage du poste.

Ces essais seront effectués après le basculement et en dehors des heures ouvrées.

◆ L'assistance au gestionnaire à la reprise du service, les deux premiers jours ouvrés suivants le basculement

6.4. Documentation

La documentation fournie sera rédigée en langue française dont la présence est demandée à la réception. Elle comprendra les éléments suivants :

◆ les notices utilisateurs :

- fiche aide- mémoire personnalisée d'utilisation des facultés (préfixes et suffixes),
- Guide utilisateur simplifié de chaque type de poste numérique et pupitre Opérateur,
- manuel d'utilisation de chaque type de poste numérique et pupitre Opérateur,
- fiche aide mémoire d'utilisation de la messagerie vocale.

◆ les documents techniques :

- manuel d'exploitation des relations homme-machine du PABX,
- manuel d'utilisation des autres systèmes proposés,
- diagrammes généraux de l'installation,
- plans des répartiteurs généraux,
- plan du tableau d'alarme,
- livret d'entretien de l'installation.

Les livraisons de documents provisoires, d'une édition antérieure au matériel livré ou manuscrits, ne sont pas acceptés.

6.5 FORMATION

La formation demandée devra être réalisée par du personnel spécialisé, sur le site pour les Opératrices, les utilisateurs, et une formation technique pour les exploitants.

6.5.1. Opératrices

Cette formation est assurée en deux étapes :

- dans la semaine précédant la mise en service pour familiariser les Opératrices au maniement des nouveaux pupitres et les initier aux nouvelles fonctionnalités disponibles sur l'installation,
- le premier jour ouvré suivant le basculement pour parfaire cette formation.

Le montant de cette formation sera précisé dans le bordereau de prix.

6.5.2. Utilisateurs

Cette formation sera assurée pour l'ensemble des utilisateurs dans les jours qui précéderont la mise en service.

Un local sera mis à disposition du formateur qui proposera une campagne de sensibilisation.

Les sessions seront faites pour des groupes homogènes d'utilisateurs, à la charge du formateur d'installer le matériel nécessaire et d'indiquer le nombre de personnes constituant chaque groupe.

Le support de formation sera présenté pour approbation avant le début du cours.

Le montant de cette formation sera précisé dans le bordereau de prix.

6.5.3. Gestionnaires

Accompagnement des services techniques de l'installateur pendant la durée du chantier.

6.6. GARANTIE

Les matériels et logiciels seront garantis au moins un an après la date de réception de l'installation. La garantie consiste à corriger gracieusement tout défaut pouvant survenir pendant cette période à l'exception de ceux provoqués par :

- des modifications accidentelles de l'environnement (surtensions),
- des phénomènes naturels (incendie, dégâts des eaux).

Nota : dans le cas où les matériels présentés seront en phase de lancement et ne bénéficieraient que d'un agrément provisoire, le délai de garantie sera porté à deux ans.

Une extension de cette garantie à tous les risques sera proposée en option.

6.7. ENTRETIEN

Le candidat s'engagera à fournir pendant une période de 10 ans le matériel et le personnel nécessaire à l'entretien aux modifications ou extensions de l'installation.

Une proposition de contrat d'entretien sera jointe à l'offre. Une extension de ce contrat aux dégâts causés par tout type de risque sera proposée en option.

6.7.1. Evolution des versions logicielles

Le soumissionnaire nous précisera ce qui est prévu dans son offre pour faire évoluer régulièrement la version logicielle de nos différents équipements.

1° / dans le cas d'améliorations de fonctionnement.
2° / dans le cas de la mise sur le marché de nouvelles fonctions.